

## 「スケーリング進行予測式」算出プログラムの公開

耐寒材料チーム

寒冷地のコンクリート構造物では、写真-1に示すスケーリング劣化を目にすることがあります。スケーリングは、コンクリート表面が剥がれていく形態の凍害で、部材の断面欠損や鋼材露出が懸念されます。

コンクリート構造物のライフサイクルコストを適切に算出するには、将来予測を行うための劣化予測式が必要です。耐寒材料チームでは、これまでの研究成果を基に、図-1に示すスケーリング進行予測式を開発しました。この式は「北海道におけるコンクリート構



写真-1 スケーリング (道路橋橋脚)

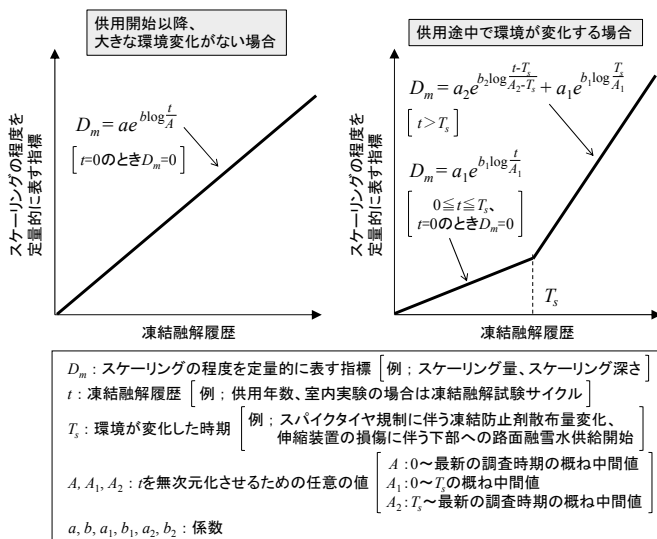


図-1 開発したスケーリング進行予測式

造物の性能保全技術指針」(北海道土木技術会コンクリート研究委員会)や「2018年制定コンクリート標準示方書〔維持管理編〕」(土木学会)の改訂資料で紹介されています。そして今回、実測値を入力すると予測式が自動で出力され、あわせて将来予測も行えるExcelプログラム(図-2)を作成し、当チームのホームページに無料公開しました。なお、既補修のコンクリートは対象外としています。

このプログラムは、部材の断面欠損深さや重量減少の予測、予定供用期間におけるスケーリング抵抗性の照査、補修時期の設定への活用を想定しています。また、同じ配合のコンクリートを対象に、実験室と実際の環境下でそれぞれ予測式を求め、2つの式を連立させた方程式を解くことにより、実験室における凍結融解1サイクルが実際の何年に相当するかを求めることができますので、凍害に対するコンクリートの最適な耐久性設計法を検討する際にも活用いただけます。

(文責: 遠藤 裕丈)

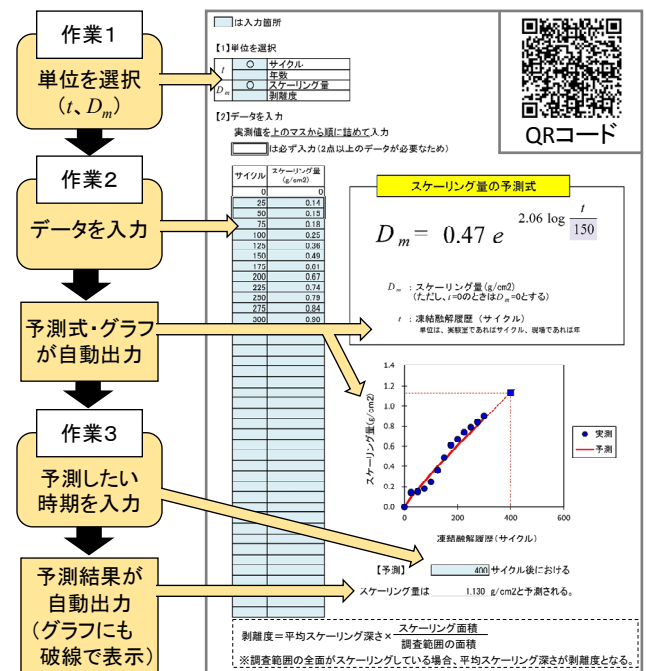


図-2 ホームページに公開したプログラム画面